

## Context and state-of-the-art

Bom dia, vamos apresentar a arquitetura do nosso projeto V2X - Emergency Medical Service.

Para dar um contexto sobre o nosso projeto, a equipa de gestão precisa de implementar e configurar a aplicação web na instituição de emergência, criar todas as contas de utilizador e administrativas necessárias, rever os registos de erros e atualizar o sistema. Quando um acidente ocorre, a equipa selecionada receberá uma notificação. Assim pode rever os dados enviados, avaliar a gravidade do acidente e enviar os meios que considerem necessários, como a polícia, paramédicos ou bombeiros -> será possível vê-los a dirigir-se para o local do acidente através da webapp.

Relativamente aos projetos relacionados com o nosso, temos o 5GCar é um projeto europeu que ajuda na condução, utilizando câmaras e sensores para detetar utentes vulneráveis da estrada e avisar os automóveis sobre a sua posição para evitar colisões. **Pode ajudar na ultrapassagem, na fusão de faixas de rodagem e na proteção de peões vulneráveis.**

Temos também o eCall que também é uma iniciativa europeia que permite a comunicação dos automóveis com serviços de emergência para permitir tempos de assistência mais rápidos. Quando deteta um acidente este manda uma mensagem para o número 112 com algumas informações anexadas.

Quando existe comunicação de Backscatter nas redes de veículos pode-se reduzir as vítimas na estrada através de avisos aos carros quando uma passadeira próxima estiver a ser usada, para se detetar isto usa-se sensores passivos e comunicam-se com os automóveis através de redes veiculares.

Slide 27: tabela modelo

Bem,ahaha resumindo o que acabamos de dizer, o carro tem um acidente e envia uma mensagem em formato de Denm para o carro gateway, este reúne a informação sobre o acidente e envia, a roadside Unit retransmite para a web app que processa os dados e mostra-os, notificando os serviços de emergência. Estes recebem uma notificação e analisam o acidente. Os quadrados que estão a amarelo é onde nós vamos adicionar mais funcionalidades e melhorar os algoritmos.

Relativamente aos projetos relacionados com o nosso, temos o 5GCar usa câmaras e sensores para detetar utentes vulneráveis da estrada e avisar os automóveis sobre a sua posição para evitar colisões.

Temos também o eCall permite a comunicação dos automóveis com serviços de emergência para permitir tempos de assistência mais rápidos.

Quando existe comunicação de Backscatter nas redes de veículos pode-se reduzir as vítimas na estrada através de avisos aos carros quando uma passadeira próxima estiver a ser usada, para se detetar isto usa-se sensores passivos e comunicam-se com os automóveis através de redes veiculares.

1 LINK -> <https://ieeexplore.ieee.org/document/9079940>

Nas Redes Ad hoc de Veículos (VANETs) é uma tecnologia que está em desenvolvimento. E proporciona uma experiência de viagem mais segura e tranquila. Está classificada em duas categorias: Na Comunicação Veículo a Veículo (V2V) e comunicação Veículo - Infra-estrutura (V2I). Atraves disto criam uma arquitetura de comunicação para a gestao automatica do transito. Assim consegue se o caminho com menos trânsito para os serviços de emergencia chegar ao local mais rapidamente.

---

O serviço de prevenção de colisões avisa os veículos dos perigos que há na estrada. Estes são detetados através da análise das CAMs (Cooperative Awareness Message) depois o software cria um mapa dinâmico das suas localizações e envia mensagens para veículos próximos da área de risco de colisão.

Mais fitfures para a web app